

**FACULTAD INGENIERIA**

**PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS**

**ESPECIALIZACIÓN O MAESTRÍA EN RECURSOS HÍDRICOS  
BOGOTÁ D.C.**

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2015

**TÍTULO:** PROPUESTA PARA DETERMINAR LA OFERTA HÍDRICA NETA DE UNA CUENCA CONTEMPLANDO ESCENARIOS EXTREMOS: CASO DE ESTUDIO MICROCUENCA DEL RIO UPÍN

**AUTOR (ES):** GUEVARA CASTRO, Daniel Fernando

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):** VALERO FANDIÑO, Jorge Alberto

**MODALIDAD:**

**PÁGINAS:** ☒ **TABLAS:** ☒ **CUADROS:** ☐ **FIGURAS:** ☒ **ANEXOS:** ☒

**CONTENIDO:**

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES DEL TRABAJO DE GRADO
2. MARCOS DE REFERENCIA
3. METODOLOGÍA
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
6. BIBLIOGRAFÍA

APÉNDICES

ANEXOS

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



**PALABRAS CLAVES:** RÍO UPÍN, OFERTA HÍDRICA NETA, DEMANDA HÍDRICA, VARIABILIDAD CLIMÁTICA, ÍNDICE DE ESCASEZ.

**DESCRIPCIÓN:** La presente metodología tiene como finalidad establecer cuál es el comportamiento de la oferta hídrica neta de la microcuenca del río Upín bajo escenarios extremos (Fenómenos ENSO Niño y Niña), elaborando cuatro líneas temáticas: parámetros morfométricos, climatología, oferta hídrica y demanda hídrica, adicionalmente se estima el índice de escasez con base a lo estipulado en la resolución 865 de 2004 del MADS (Ministerio De Ambiente Y Vivienda Y Desarrollo Territorial, 2004).

**METODOLOGÍA:** la metodología para calcular la oferta hídrica neta y el respectivo índice de escasez se estableció de acuerdo a lo dispuesto en la resolución 865 de julio 22 del año 2004 tomando como referencia la información histórica de 36 años de las estaciones climatológicas representativas para la microcuenca del río Upín.

### CONCLUSIONES:

Durante el evento extremo seco (1985) se evidenció que el índice de escasez se encuentra en un rango superior al 50% señalando una demanda alta para el 33% del año (de diciembre a marzo), debido a que se presentó una disminución en la oferta hídrica neta generada por las bajas precipitaciones registradas, este comportamiento es característico del fenómeno niño, el cual es un evento climatológico interanual.

### FUENTES:

(Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2005). *Atlas Climatológico de Colombia*. Colombia : IDEAM.

Antea Group. Mansarovar. (2014). *Medidas de Manejo Ambiental para el Programa de Exploración Sísmica 3D en el Bloque Llanos 69*. Bogotá: Antea Group.

Armando, M. F. (1997). *Hidrología I. Generalidades Precipitación Caudal*. Colombia : Palmira Universidad nacional de Colombia .

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE –



- BOCANEGRA, J. E. (2009). *Estudio de la Variabilidad Climática de la Precipitación en Colombia Asociada a Procesos Oceánicos y Atmosféricos de Meso Y Gran Escala (IDEAM)*. Bogotá: IDEAM.
- German, M. S. (1999). *Hidrología en la Ingeniería 2a Edición*. Bogotá: Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito.
- Instituto Colombiano De Hidrología, Meteorología Y Adecuación De Tierras (HIMAT). (1985). *Extracto del "Manual del Observador Meteorológico: Estación Climatológica"*. Colombia : HIMAT.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. (2012). *Decreto 1640 del 02 de agosto de 2012*. Bogotá.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2010). *ESTUDIO NACIONAL DEL AGUA*. Bogotá: Documento Técnico.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2014). *ESTUDIO NACIONAL DEL AGUA*. Bogotá : IDEAM.
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. (2004). *Metodología para el Cálculo del Índice de Escasez del Agua Superficial*. Bogotá: Documento Técnico.
- JOSE EDGAR MONTEALEGRE BOCANEGRA, J. D. (2002). *Seguimiento, Diagnóstico y Predicción Climática en Colombia*. Bogotá: IDEAM.
- Ministerio De Ambiente Y Vivienda Y Desarrollo Territorial. (2004). *Resolución 865 de Julio del 2004*. Colombia : Documento Técnico .
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. (2010). Título B Sistemas de Acueducto. En V. d. Andes, *Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS* (pág. 32). Bogotá.

**LISTA DE ANEXOS:** Anexo 1 Información estación Apto Vanguardia